

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 5/445

識別記号

庁内整理番号

Z

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平5-164381

(22)出願日 平成5年(1993)7月2日

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全6頁)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 新谷 ピーター

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー

株式会社内

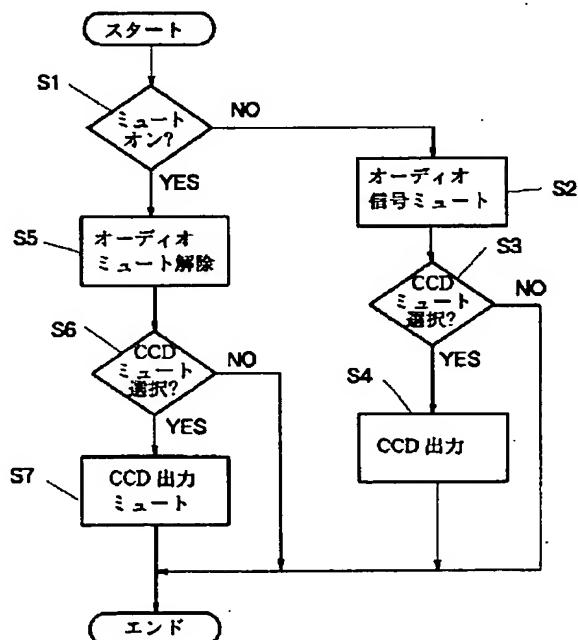
(74)代理人 弁理士 稲本 義雄

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【目的】 オーディオ信号をミュートした状態において、プログラムの内容を確認することができるようとする。

【構成】 リモートコントローラのミュートボタンがオンされた場合、ステップS1において、そのときミュートがオフされていると判定されたとき、ステップS2においてオーディオ信号をミュートさせる。そして、さらに、ステップS3において、CCDミュートモードがオンされていると判定された場合においては、ステップS4に進み、クローズトキャプションデコーダが出力する字幕をCRTに供給させる。また、ミュート状態において、ミュートボタンがオンされたと判定された場合においては、ステップS1からステップS5に進み、オーディオ信号のミュートが解除される。そして、ステップS6において、CCDミュートモードが選択されていると判定された場合、さらにステップS7に進み、ステップS4で出力した字幕の表示を禁止させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオ信号を処理するビデオ処理手段と、オーディオ信号を処理するオーディオ処理手段と、字幕信号を処理する字幕処理手段と、前記オーディオ信号の出力をミュートするミュート手段と、前記ミュート手段が前記オーディオ信号をミュートしたとき、前記字幕信号を出力する字幕信号出力手段とを備えることを特徴とするテレビジョン受像機。
10

【請求項2】 前記字幕信号出力手段は、前記オーディオ信号のミュートが解除されたとき、前記字幕信号の出力を禁止することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】 前記字幕処理手段は、前記字幕の出力が禁止されていない場合、並びに禁止されている場合の、いずれの場合においても、前記字幕信号の処理を継続することを特徴とする請求項2に記載のテレビジョン受像機。

【請求項4】 前記ミュート手段によるミュートまたは20その解除を指令する赤外線信号を検出する検出手段をさらに備えることを特徴とする請求項1、2または3に記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、クローズドキャプションデコーダを内蔵するテレビジョン受像機に用いて好適なテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】 通常、テレビジョン受像機には、画像を30表示するCRTと、この画像に付随するオーディオ信号を出力するスピーカーとが設けられている。視聴者は、この画像と、それに付随するオーディオ信号の両方をプログラムとして楽しむことになる。

【0003】 ところで、各家庭においては、このテレビジョン受像機の近傍に電話機が置かれているような場合がある。このような場合、テレビジョン放送を楽しんでいる最中に電話がかかってくると、テレビジョン受像機からのオーディオ信号にマスクされて、電話機を介して行う通話が困難になることがある。このような場合、視聴者は、テレビジョン受像機のオーディオ信号のボリュームを絞り、電話機による通話がし易い状態にする。そして、電話が終わった後、再びボリュームを操作して、元の再生レベルに戻す操作を行う。
40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のテレビジョン受像機においては、このように、例えば電話がかかってきたようなとき、オーディオ信号の再生レベルを絞り、電話が終了した後、元の再生レベルに戻すようにしている。その結果、電話による会話はし易くなるが、例えは50

ドラマなどのプログラムを楽しんでいる途中で電話に出ると、電話に出ている間、画面を目で見ることはできても、オーディオ信号を聴くことができないため、その内容を充分理解することができなくなり、結果的に、そのプログラム全体に対する興味が薄れてしまうようなことがあった。

【0005】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、プログラムを見ている途中で電話がかかってきたような場合においても、プログラムの内容を確実に理解することができるようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明のテレビジョン受像機は、ビデオ信号を処理するビデオ処理手段としてのビデオプロセッサ5と、オーディオ信号を処理するオーディオ処理手段としてのオーディオプロセッサ8と、字幕信号を処理する字幕処理手段としてのクローズドキャプションデコーダ9と、オーディオ信号の出力をミュートするミュート手段としてのミュートスイッチ10と、ミュートスイッチ10がオーディオ信号をミュートしたとき、字幕信号を出力する字幕信号出力手段としてのスイッチ31とを備えることを特徴とする。

【0007】 ミュートスイッチ10によるオーディオ信号のミュートが解除されたとき、スイッチ31をオフし、字幕信号の出力を禁止させることができる。

【0008】 また、クローズドキャプションデコーダ9には、字幕の出力が禁止されていない場合、並びに禁止されている場合の、いずれの場合においても、字幕信号の処理を継続させることができる。

【0009】 さらに、ミュートスイッチ10によるミュートまたはその解除を指令する赤外線信号を検出する検出手段としての赤外線検出器13を設けることができる。

【0010】

【作用】 上記構成のテレビジョン受像機においては、ミュートスイッチ10がオフされ、オーディオ信号がミュートされたとき、クローズドキャプションデコーダ9より出力された字幕が、ビデオプロセッサ5に供給され、ビデオ信号とともに出力される。従って、視聴者は、オーディオ信号の代わりに字幕を見て、プログラムの内容を確認することができる。

【0011】

【実施例】 図1は、本発明のテレビジョン受像機の一実施例の構成を示すブロック図である。アンテナ1により受信された放送電波は、チューナ2に供給され、中間周波信号（IF信号）に変換され、IF回路3に供給される。IF回路3は、入力された信号をベースバンドの信号に変換し、そのうちのビデオ信号をY/C分離回路4に供給し、オーディオ信号をオーディオプロセッサ8に供給する。

【0012】 Y/C分離回路4は、入力されたビデオ信

号から輝度信号 (Y) とクロマ信号 (C) とを分離し、それらをビデオプロセッサ 5 に供給する。ビデオプロセッサ 5 は、入力された信号を処理し、RGB 信号に変換して、CRT 6 に出力する。これにより、CRT 6 に受信したチャンネルの画像が表示されることになる。

【0013】また、クローズドキャプションデコーダ 9 には、Y/C 分離回路 4 により分離された輝度信号が供給されている。クローズドキャプションデコーダ 9 は、入力された輝度信号に重畠されている字幕信号を分離し、RGB 信号および Ys として出力する。ビデオプロセッサ 5 は、背景ビデオ画像の RGB 信号と、字幕の RGB 信号とを、信号 Ys に対応して切り換え、CRT 6 に出力する。即ち、字幕（文字）が存在する期間においては、背景ビデオ画像がミュートされ、字幕が存在しない期間においては、背景ビデオ画像のみが出力される。信号 Ys は、この期間のスイッチングを行うための信号である。従って、CRT 6 には、背景ビデオ画像に字幕が重畠された状態で観察されることになる。

【0014】この実施例においては、信号 Ys に対応して、背景ビデオ画像信号と字幕ビデオ信号とをスイッチングするようにしたが、スイッチングに代えて、加算（スーパインポーズ）するようにすることも可能である。

【0015】一方、オーディオプロセッサ 8 は、入力されたオーディオ信号を処理し、ミュートスイッチ 10、増幅器 11 を介してスピーカ 12 に出力する。これにより、視聴者は、CRT 6 に表示された画像と、スピーカ 12 より出力されるオーディオ信号とから、プログラムを楽しむことができる。

【0016】リモートコントローラ 21 の所定のボタンを操作すると、そのボタンに対応する赤外線信号が出射され、テレビジョン受像機の赤外線 (IR) 検出器 13 に入射される。IR 検出器 13 は、入射された赤外線信号に対応する電気信号を出力し、マイクロプロセッサ 7 に供給する。マイクロプロセッサ 7 は、IR 検出器 13 より入力された信号を解読し、その信号に対応する動作を各部に実行させる。

【0017】例えば、チャンネル選択信号が入力されたとき、チューナ 2 を制御し、指令に対応するチャンネルを受信させる。あるいは、字幕の表示モードと非表示モードを切り換えたり、CCD ミュートモードをオンまたはオフさせる。

【0018】また、例えばリモートコントローラ 22 のミュートボタン 22 を操作し、オーディオ信号のミュートを指令したとき、マイクロプロセッサ 7 は、図 2 のフローチャートに示すような処理を実行する。即ち、最初にステップ S1 において、いまオーディオ信号がミュート状態にあるか否かが判定される。いまミュートがオフされている場合においては、ミュートボタン 22 の操作は、ミュートを実行する指令であると認識され、ステップ 50

PS 2 に進み、オーディオ信号をミュートさせる。即ち、このときマイクロプロセッサ 7 は、ミュートスイッチ 10 をオフさせる。これにより、オーディオプロセッサ 8 が outputするオーディオ信号がスピーカ 12 に供給されなくなり、オーディオ信号は放音されなくなる。

【0019】次にステップ S3 に進み、CCD ミュートモードが選択されているか否かが判定される。リモートコントローラ 21 の所定のボタンを操作して、CCD ミュートモードをオンしているとき、マイクロプロセッサ 7 はステップ S4 に進み、字幕データを出力させる。即ち、マイクロプロセッサ 7 はクローズドキャプションデコーダ 9 を制御し、字幕信号を出力させる。

【0020】具体的には、例えば図 3 に示すように、クローズドキャプションデコーダ 9 には、字幕の RGB 信号の出力段と、Ys 信号の出力段に、それぞれスイッチ 31 と 32 が設けられている。クローズドキャプションデコーダ 9 は、オーディオ信号がミュートされている場合はもとより、ミュートされていない状態においても、常に動作状態とされている。従って、スイッチ 31 と 32 をオンさせれば、字幕の RGB 信号と Ys 信号は直ちに出力される。

【0021】オーディオ信号がミュートされていないとき、クローズドキャプションデコーダ 9 のデコード処理を禁止させ、オーディオ信号のミュートが指令されたとき、デコード処理を開始させるようにすることも理論的には可能である。しかしながら、そのようにすると、デコードが開始された後、実際に字幕信号が出力されるまでに時間がかかる。このため、クローズドキャプションデコーダ 9 のデコード処理は、常に継続して実行させ、そのデコード後の信号の出力を単にオンまたはオフさせることで、字幕の表示または非表示を制御するようにするのが好ましい。いまの場合、このスイッチ 31、32 がオンされている。

【0022】ステップ S3 において、CCD ミュートモードがオフされていると判定された場合においては、ステップ S4 の処理はスキップされる。即ち、この場合においては、字幕表示モードが選択されている場合においては、字幕がそのまま表示され、字幕非表示モードが選択されている場合においては、字幕は表示されないままの状態となる。

【0023】このように、この実施例においては、オーディオ信号をミュートすると、自動的に (CCD ミュートモードをオンしている場合)、それまで字幕を表示しないモードに設定されていたとしても、字幕が自動的に表示されるようになされるため、オーディオ信号に代えて、字幕を目で見てプログラムの内容を確認することができるようになる。

【0024】一方、ステップ S1 において、現在ミュートスイッチ 10 がオフされている (オーディオ信号がミュートされている) と判定された場合においては、リモ

ートコントローラ21のミュートボタン22の操作は、このミュートを解除するための指令であると判定され、ステップS5に進む。ステップS5では、オーディオ信号のミュートが解除される。即ち、このときマイクロプロセッサ7は、スイッチ10をオンする。これにより、オーディオプロセッサ8より出力されたオーディオ信号が、増幅器11を介してスピーカ12に供給され、放音される。

【0025】次にステップS6に進み、CCDミュートモードがオンされているか否かが判定される。CCDミュートモードがオンされている場合においては、さらにステップS7に進み、クローズドキャプションデコーダ9の出力がミュートされる。即ち、このときマイクロプロセッサ7は、クローズドキャプションデコーダ9のスイッチ31と32をオフさせる。その結果、字幕のRG B信号やYs信号は出力されなくなる（但し、この場合においても、クローズドキャプションデコーダ9のデコード処理は、そのまま継続される）。

【0026】これにより、今までCRT6に背景ビデオ画像と字幕の両方が表示されていたのであるが、オーディオ信号のミュートが解除された時点において、字幕が表示されなくなる。従って、視聴者は、再び字幕に代えて、オーディオ信号と背景ビデオ画像とからプログラムを確認することになる。

【0027】ステップS6において、CCDミュートモードがオフされていると判定された場合においては、ステップS7の処理はスキップされる。即ち、この場合においては、ステップS5において、オーディオ信号のミュートが解除され、オーディオ信号が出力されるようになされるだけで、CRT6における画面の表示状態は変化しない。

【0028】尚、字幕データは、輝度信号の第1フィールドと第2フィールドのいずれかに挿入されるようになされている。また、各フィールドにおいて、第1チャンネルと第2チャンネルが用意されている。また、挿入されるデータは、字幕データまたはテキストデータとされる。視聴者は、リモートコントローラ21の所定のボタンを操作して、そのいずれかを選択することができる。CCDミュートモードが選択された場合、デフォルトとして、例えば第1フィールドの第1チャンネルの字幕データの選択が自動的に指令される。

【0029】米国においては、1993年7月1日以降、クローズドキャプションデコーダを所定の大きさ以上のテレビジョン受像機に内蔵せざることが義務づけられる。これにより、聴覚障害を持つ視聴者も、テレビジョンプログラムを楽しむことができる。ところが、聴覚障害を有しない視聴者にとって、このクローズドキャプションデコーダは必ずしも必要とされない回路である。

【0030】しかしながら、この発明における場合のように、オーディオ信号がミュートされたとき、自動的に

字幕を表示させるようにする場合においては、聴覚障害を有しない視聴者にとっても、このクローズドキャプションデコーダを有効に利用することができるようになる。また、このようなクローズドキャプションデコーダの備え付けが義務づけられているテレビジョン受像機においては、実質的に付加しなければならない大きな回路がないため、本発明のような機能を付加しても、コストが殆ど増加しないことになる。

【0031】

【発明の効果】以上のごく請求項1に記載のテレビジョン受像機によれば、オーディオ信号をミュートしたとき、字幕信号を出力するようにしたので、例えば電話がかかってきたとき、オーディオ信号をミュートしたとしても、視聴者は字幕によりプログラムの内容を確認することができる。

【0032】請求項2に記載のテレビジョン受像機によれば、オーディオ信号のミュートが解除されたとき、字幕信号の出力を禁止するようにしたので、字幕を見る意志のない視聴者が強制的に字幕を表示されることにより、背景ビデオ画像が見にくくなるようなことが防止される。

【0033】請求項3に記載のテレビジョン受像機によれば、字幕処理手段は、常に字幕信号の処理を継続するようにしたので、字幕の出力の禁止状態から、禁止が解除された状態に移行した場合に、速やかに字幕を表示させることができる。

【0034】また、請求項4に記載のテレビジョン受像機によれば、赤外線信号により、ミュートまたはその解除を指令することができるようになつたので、プログラムを見ている際に、電話がかかってきたようなとき、迅速にこれに対応し、また、迅速に元の状態に戻すことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のテレビジョン受像機の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図3】図1のクローズドキャプションデコーダ9のより詳細な構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 2 チューナ
- 3 I F回路
- 4 Y/C分離回路
- 5 ビデオプロセッサ
- 6 CRT
- 7 マイクロプロセッサ
- 8 オーディオプロセッサ
- 9 クローズドキャプションデコーダ
- 10 ミュートスイッチ
- 12 スピーカ

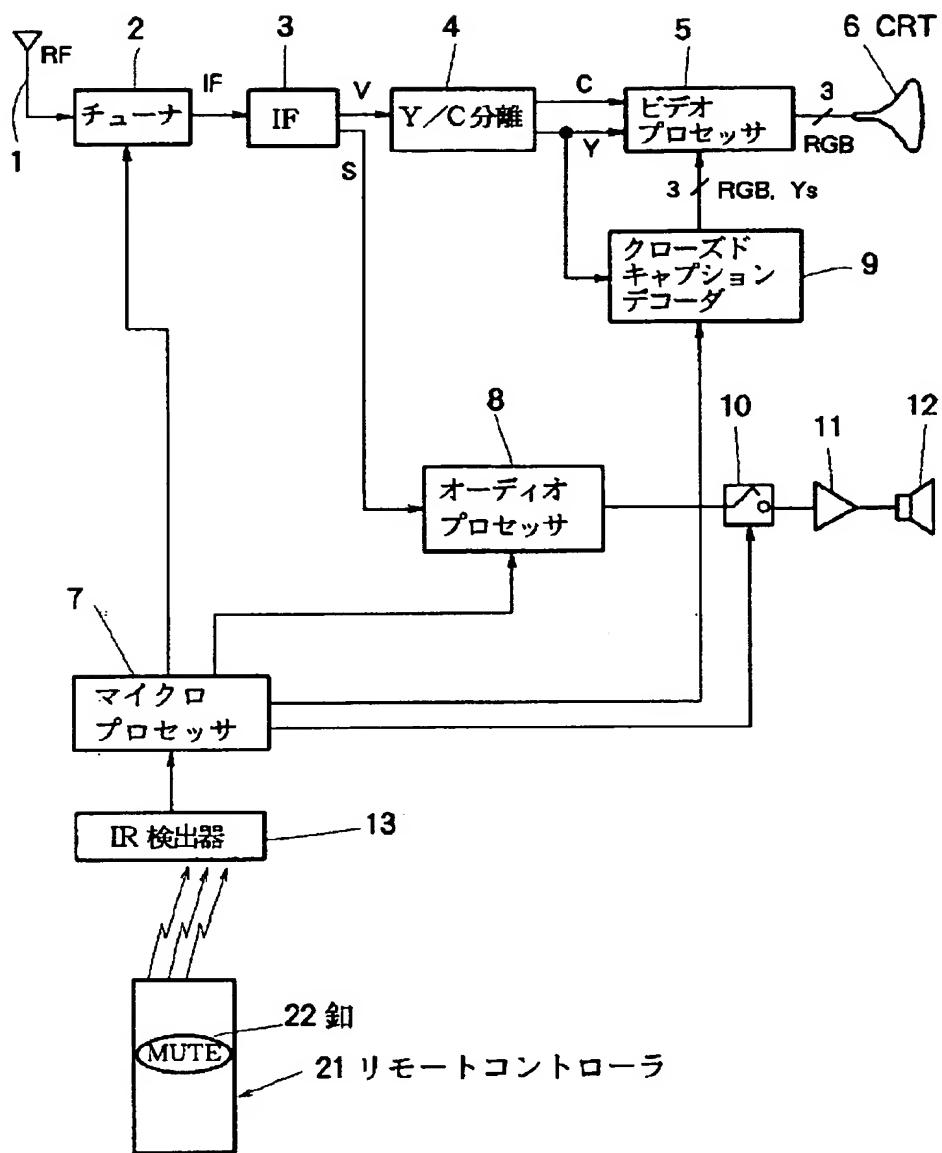
7

13 IR検出器
21 リモートコントローラ

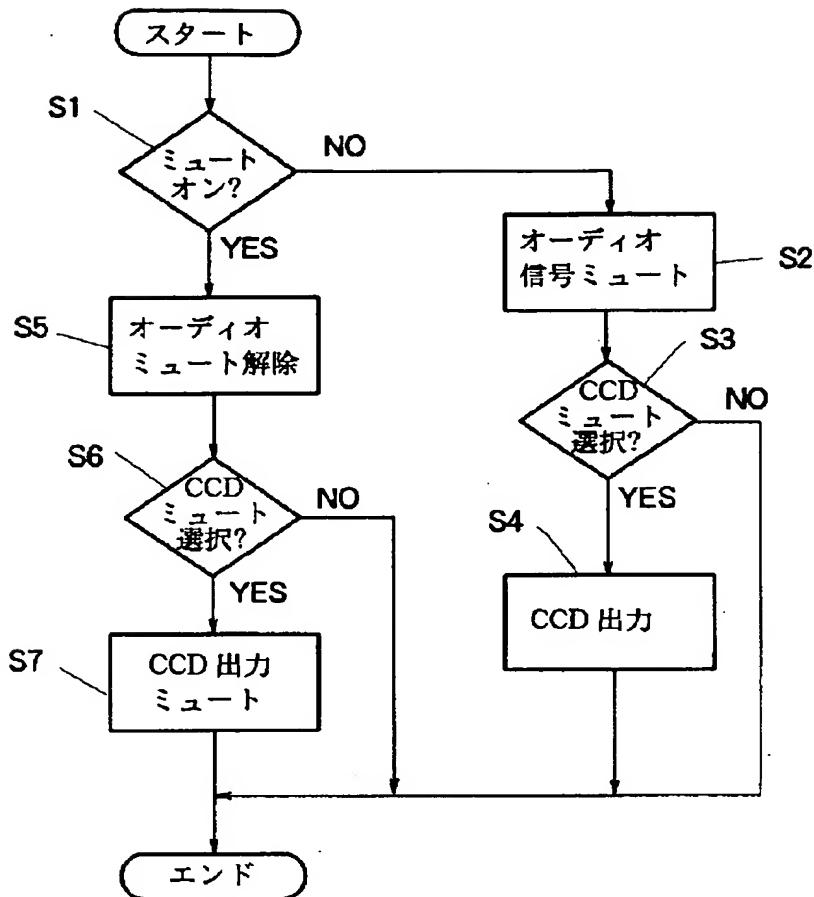
8

*22 ミュートボタン
*31, 32 スイッチ

【図1】



【図2】



【図3】

